

# Modicon TMH2GDB

## Visor gráfico remoto Guia do usuário

03/2015



---

A informação fornecida nesta documentação contém descrições gerais e/ou características técnicas do desempenho dos produtos aqui contidos. Esta documentação não tem a finalidade de ser um substituto nem deve ser utilizada para determinar a adequação ou confiabilidade destes produtos para aplicações específicas de usuários. É da responsabilidade do referido usuário ou integrador realizar a análise de riscos, avaliação e testes apropriados e totais dos produtos relativamente à aplicação específica ou utilização relevantes dos mesmos. A Schneider Electric e suas afiliadas ou filiais não assumem a responsabilidade pela má utilização da informação aqui contida. Se você tiver quaisquer sugestões para melhorias ou correções ou se tiver encontrado erros nesta publicação, entre em contato conosco.

Nenhuma parte deste documento deverá ser reproduzida de nenhuma forma ou por nenhum meio, eletrônicos ou mecânicos, incluindo fotocopiar, sem a autorização expressa por escrito por parte da Schneider Electric.

Todas as regulamentações pertinentes a nível local, regional ou estatal devem ser tidas em conta ao instalar e usar este produto. Por motivos de segurança e a fim de auxiliar à observância dos dados de sistema documentados, apenas o fabricante deve realizar a reparação dos componentes.

Quando os dispositivos forem utilizados para aplicativos com requisitos de segurança técnica, devem ser seguidas as instruções pertinentes.

A não utilização do software da Schneider Electric ou software aprovado para a utilização de nossos produtos de hardware pode resultar em ferimentos, danos ou resultados de funcionamento indesejados.

A não observância destas informações pode resultar em ferimentos ou danos no equipamento.

© 2015 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.



|                   |  |           |
|-------------------|--|-----------|
|                   | <b>Instruções de segurança</b> .....                               | <b>5</b>  |
|                   | <b>Acerca deste manual</b> .....                                   | <b>7</b>  |
| <b>Capítulo 1</b> | <b>Apresentação</b> .....  | <b>11</b> |
|                   | Descrição .....  | <b>12</b> |
|                   | Apresentação técnica .....   | <b>14</b> |
|                   | Certificações e normas .....                                       | <b>16</b> |
|                   | Compatibilidade do Remote Graphic Display .....                    | <b>17</b> |
| <b>Capítulo 2</b> | <b>Instalação</b> .....  | <b>19</b> |
|                   | Requisitos de instalação e manutenção .....                        | <b>20</b> |
|                   | Dimensões e áreas mínimas .....                                    | <b>22</b> |
|                   | Montagem .....   | <b>24</b> |
|                   | Conectar o Remote Graphic Display .....                            | <b>29</b> |
| <b>Capítulo 3</b> | <b>Como usar o Remote Graphic Display</b> .....                    | <b>35</b> |
|                   | Descrição .....  | <b>36</b> |
|                   | Navegação .....  | <b>37</b> |
|                   | Proteção por senha .....   | <b>39</b> |
| <b>Capítulo 4</b> | <b>Funcionalidade do menu de configuração</b> .....                | <b>41</b> |
|                   | Apresentação do menu de configuração .....                         | <b>42</b> |
|                   | Menu Configuração do controlador .....                             | <b>43</b> |
|                   | Menu Estado do controlador .....                                   | <b>45</b> |
|                   | Menu do alarme .....   | <b>47</b> |
|                   | Menu Tabela de dados .....   | <b>49</b> |
| <b>Capítulo 5</b> | <b>Criar uma interface de operador com o SoMachine Basic</b> ..... | <b>53</b> |
|                   | Pré-requisito .....  | <b>54</b> |
|                   | Guia Exibir SoMachine Basic .....                                  | <b>55</b> |
|                   | Propriedades gerais .....  | <b>57</b> |
|                   | Adicionar/excluir uma página .....                                 | <b>59</b> |

---

|                  |  |    |
|------------------|--|----|
|                  | Configurar uma página. . . . .         | 61 |
|                  | Exportar/importar uma página . . . . . | 63 |
|                  | Ações . . . . .                        | 64 |
|                  | Definição do alarme . . . . .          | 66 |
| <b>Glossário</b> | . . . . .                              | 67 |
| <b>índice</b>    | . . . . .                              |    |
| <b>remissivo</b> |  | 71 |

# Instruções de segurança



## Informações Importantes

### AVISO

Leia cuidadosamente estas instruções e observe o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de o tentar instalar, utilizar ou efectuar a manutenção. As seguintes mensagens especiais podem surgir ao longo deste documento ou no equipamento para o avisar de possíveis perigos ou para lhe chamar a atenção relativamente a informação que esclareça ou simplifique os procedimentos.



A existência deste símbolo em um rótulo de segurança de “Perigo” ou “Aviso” indica perigo de choque elétrico, que pode resultar em ferimentos, se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de aviso de segurança. É utilizado para o alertar quanto a possíveis ferimentos pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham o símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

### **PERIGO**

**PERIGO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **resultará em morte** ou ferimentos graves.

### **ATENÇÃO**

**ATENÇÃO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em morte** ou ferimentos graves.

### **CUIDADO**

**CUIDADO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em** ferimentos leves ou moderados.

### **AVISO**

**AVISO** é utilizado para abordar práticas não relacionadas com lesões corporais.

---

## NOTA

A instalação, utilização e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. A Schneider Electric não assume qualquer responsabilidade pelas consequências resultantes da utilização deste material.

Uma pessoa qualificada possui aptidões e conhecimentos relacionados com o fabrico e o funcionamento do equipamento eléctrico e a sua instalação e recebeu formação de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

# Acerca deste manual



## Apresentação

### Objectivo do documento

Use este documento para saber como:

- Conectar o Remote Graphic Display ao seu controlador.
- Colocar em funcionamento e efetuar a manutenção do Remote Graphic Display.
- Operar a interface do Remote Graphic Display com o SoMachine Basic.

**NOTA:** Leia e certifique-se de que compreende este documento, bem como todos os documentos relacionados antes de instalar, operar ou realizar a manutenção do Remote Graphic Display.

### âmbito de aplicação

Este documento foi atualizado com o lançamento do SoMachine Basic V1.3 SP1.

As características técnicas dos dispositivos descritos neste documento estão também indicadas online. Para acessar estas informações online:

| Passo | Ação   |
|-------|--|
| 1     | Visite a página inicial da Schneider Electric <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .   |
| 2     | Na caixa <b>Pesquisar</b> , insira a referência de um produto ou o nome de uma gama de produtos. <ul style="list-style-type: none"><li>• Não inclua espaços em branco no número de modelo/gama de produtos.</li><li>• Para obter informações em módulos semelhantes agrupados, use asteriscos (*)</li></ul>  |
| 3     | Se você tiver inserido uma referência, acesse os resultados de pesquisa de <b>Fichas de informações de produtos</b> e clique nas referências que forem de seu interesse.<br>Se você tiver inserido o nome de uma gama de produtos, acesse os resultados de pesquisa de <b>Gamas de produtos</b> e clique na gama de produtos que for de seu interesse. |
| 4     | Se for apresentada mais do que uma referência nos resultados de pesquisa de <b>Produtos</b> , clique na referência que for de seu interesse.   |
| 5     | Dependendo do tamanho de sua tela, você pode precisar rolar para baixo, para ver a ficha de informações.   |
| 6     | Para salvar ou imprimir uma folha de informações como um arquivo .pdf, clique em <b>Baixar folha de informações do produto XXX</b>   |

As características que são apresentadas neste manual devem ser as mesmas que as características apresentadas online. De acordo com a nossa política de melhoria constante, podemos rever periodicamente os conteúdos para melhorar a clareza e a exatidão. Se você encontrar uma diferença entre o manual e as informações online, use as informações online como referência.

## Documento para consulta

| Título da documentação                                    | Referenciar   |
|---|---|
| SoMachine Basic - Guia de instruções                      | EIO0000001354 (ENG),<br>EIO0000001355 (FRE),<br>EIO0000001356 (GER),<br>EIO0000001357 (SPA),<br>EIO0000001358 (ITA),<br>EIO0000001359 (CHS),<br>EIO0000001366 (POR),<br>EIO0000001367 (TUR) |
| SoMachine Basic - Guia da biblioteca de funções genéricas | EIO0000001474 (ENG),<br>EIO0000001475 (FRE),<br>EIO0000001476 (GER),<br>EIO0000001477 (SPA),<br>EIO0000001478 (ITA),<br>EIO0000001479 (CHS),<br>EIO0000001480 (POR),<br>EIO0000001481 (TUR) |

Pode descarregar estas publicações técnicas e outras informações técnicas do nosso site web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

## Informação relacionada com o produto

Este equipamento foi projetado para operar fora de qualquer local perigoso. Instale este equipamento somente em locais que seja reconhecidos como livres de atmosfera perigosa.



### **PERIGO DE EXPLOSÃO**

Instale e use este equipamento somente em locais não perigosos.

**A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.**



## ATENÇÃO

### PERDA DE CONTROLE

- O designer de qualquer esquema de controle deve considerar potenciais modos de falha dos caminhos de controle e, para certas funções de controle críticas, fornecer meios de chegar a um estado seguro durante e depois a falha do caminho. Exemplos de funções de controle críticas são parada de emergência e de sobrecurso, corte de energia e reinicialização.
- Caminhos de controle separados ou redundantes devem ser fornecidos para as funções de controle críticas.
- Caminhos de controle do sistema podem incluir links de comunicação. Deve se considerar as implicações de atrasos ou falhas de transmissão não antecipadas do link.
- Observe todas as regulamentações de prevenção de acidentes e orientações de segurança locais.<sup>1</sup>
- Cada implementação deste equipamento deve ser testada individual e completamente para utilização adequada antes de ser posto em funcionamento.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

<sup>1</sup> Para obter informações adicionais, consulte a NEMA ICS 1.1 (edição mais recente), "Orientações de segurança para aplicação, instalação e manutenção do controle de estado sólido", e a NEMA ICS 7.1 (edição mais recente), "Normas de segurança para construção e guia para seleção, instalação e operação de sistema de unidades de velocidade ajustável", ou as equivalentes que regem seu local específico.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use somente software aprovado pela Schneider Electric para uso com este equipamento.
- Atualize seu aplicativo sempre que a configuração física do hardware for alterada.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**



---

# Capítulo 1

## Apresentação

---

### Introdução

Este capítulo fornece informações relacionadas com a descrição, apresentação técnica, certificações e padrões do Remote Graphic Display.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

| Tópico                                    | Página |
|---|--------|
| Descrição                                 | 12     |
| Apresentação técnica                      | 14     |
| Certificações e normas                    | 16     |
| Compatibilidade do Remote Graphic Display | 17     |

## Descrição

### Visão geral

O Remote Graphic Display é uma unidade de controle local. Ele é usado em conjunto com o Modicon M221 Logic Controller para monitoramento, colocação em funcionamento, operação e manutenção de atividades.

### Descrição do sistema

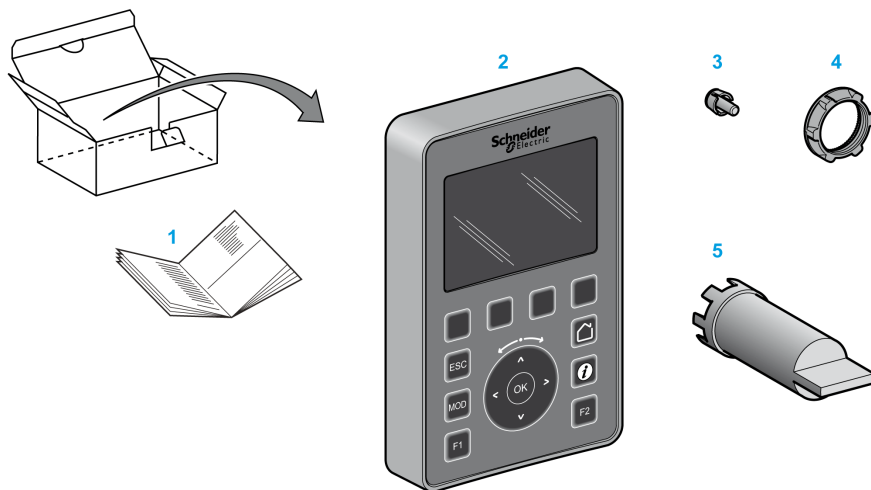
Ao conectar o Remote Graphic Display com o controlador lógico, você pode acessar a página **Menu de configuração** (ver página 41).

Você também pode definir páginas personalizadas com o SoMachine Basic. São então adicionadas páginas personalizadas à página do menu **Interface de operador** (ver página 53).

O Remote Graphic Display pode ser conectado ao controlador lógico através da linha de série (**Serial** ou **Serial 1**). Para mais informações, consulte Conectar o Remote Graphic Display (ver página 29).

### Descrição física

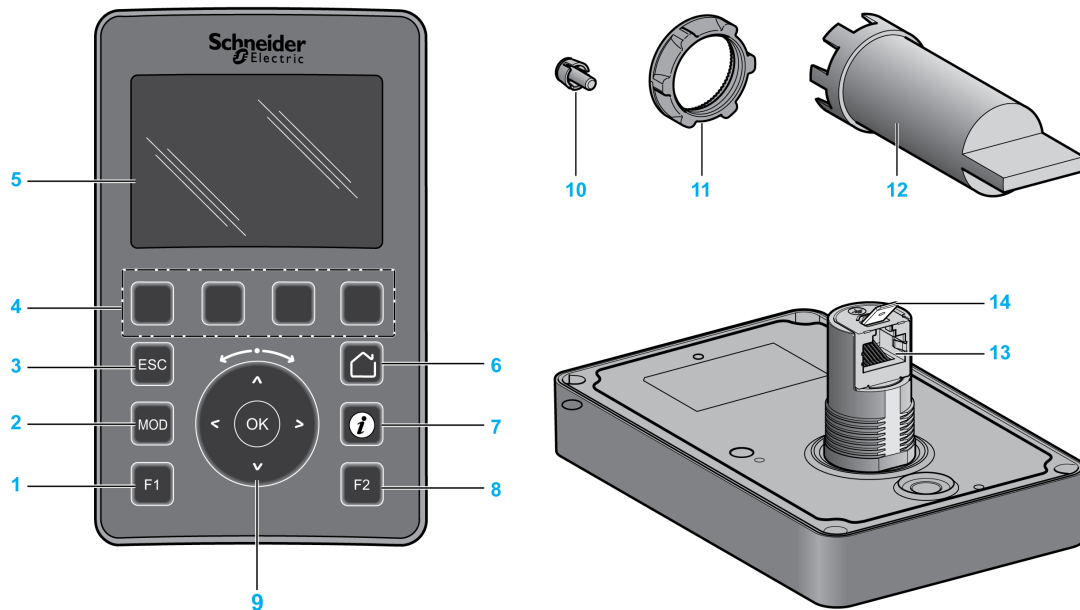
Esta imagem apresenta o conteúdo de entrega para um Remote Graphic Display:



- 1 Planilha de instruções do Remote Graphic Display
- 2 Remote Graphic Display
- 3 T anti-rotação
- 4 Porca de instalação
- 5 Chave de roda (ZB5AZ905), ferramenta de aperto para a porca de instalação

## Remote Graphic Display Descrição

Esta imagem apresenta o Remote Graphic Display:



- 1 Tecla **F1**
- 2 Tecla **MOD**
- 3 Tecla **ESC**
- 4 Teclas **R1a R4**
- 5 **Tela gráfica**
- 6 Tecla **Home**
- 7 Tecla **Informações**
- 8 Tecla **F2**
- 9 Roda de toque/**OK**/Setas
- 10 T anti-rotação
- 11 Porca de instalação
- 12 Chave de roda (ZB5AZ905)
- 13 Linha de série RJ45 (RS-485)
- 14 Conector para aterramento funcional (terra)

## Apresentação técnica


### Requisitos dos invólucros

Os componentes do Remote Graphic Display são designados equipamento industrial Zona B, Classe A de acordo com a IEC/CISPR Publicação 11. Se forem utilizados em ambientes que não os descritos nestes padrões ou em ambientes que não cumprem as especificações deste manual, a capacidade de cumprir os requisitos de compatibilidade eletromagnética na presença de interferência conduzida e/ou irradiada poderá ser reduzida.

Todos os componentes do Remote Graphic Display cumprem os requisitos da Comunidade Europeia (CE) para equipamento aberto, tal como definido pela IEC/EN 61131-2.

### Características ambientais

Este equipamento cumpre os requisitos da CE, como indicado na tabela abaixo. Este equipamento destina-se a ser utilizado em um ambiente industrial com grau de poluição 2.

 **ATENÇÃO**

**OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**  
Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.  
**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

| Característica                        |                                      | Especificação   |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Conformidade padrão                   | IEC/EN 61131-2<br>IEC/EN 61010-2-201 |   |
| Temperatura ambiente de funcionamento |                                      | De -15 a 50 °C  |
| Temperatura de armazenamento          |                                      | De -40 a 70 °C  |
| Umidade relativa                      | Transporte e armazenamento           | 95 % (sem condensação)  |
|                                       | Funcionamento                        |   |
| Grau de poluição                      | IEC/EN 60664-1                       | 2   |
| Grau de proteção                      | IEC/EN 61131-2                       | Parte frontal: IP65 (quando instalado corretamente, conforme as instruções)<br>Parte traseira: IP20 |
| Imunidade contra corrosão             |                                      | Atmosfera sem gases corrosivos  |
| Altitude de funcionamento             |                                      | De 0 a 2000 m   |
| Altitude de armazenamento             |                                      | De 0 a 2000 m   |

| Característica                 | Especificação  |
|--------------------------------|--|
| Resistência a vibração         | 2 g de 3 a 150 Hz máximo 1,5 mm  |
| Resistência mecânica ao choque | 147 m/s <sup>2</sup> (482,285 pés/s <sup>2</sup> ), 15 g para 11 ms de duração |

Suscetibilidade eletromagnética

Os componentes do Remote Graphic Display cumprem as especificações de suscetibilidade eletromagnética, como indicado nesta tabela:

| Característica                      | Projetado conforme especificações      | Intervalo   |                   |
|-------------------------------------|--|---|-------------------|
| Descarga eletrostática              | IEC/EN 61000-4-2                       | 8 kV (descarga de ar)<br>4 kV (descarga de contato)   |                   |
| Campo eletromagnético irradiado     | IEC/EN 61000-4-3                       | 10 V/m (de 80 MHz a 1 GHz)<br>3 V/m (de 1,4 GHz a 2 GHz)<br>1 V/m (de 2 a 3 GHz)  |                   |
| Campo magnético                     | IEC/EN 61000-4-8                       | 30 A/m 50 Hz, 60 Hz   |                   |
| Disparo transitório rápido          | IEC/EN 61000-4-4                       | 1 kV  |                   |
| Proteção contra sobrecargas bruscas | IEC/EN 61000-4-5<br>IEC/EN 61131-2     | CM <sup>(1)</sup>   | DM <sup>(2)</sup> |
|                                     |  | 0,5 kV  | 0,5 kV            |
| Campo eletromagnético induzido      | IEC/EN 61000-4-6                       | 10 Vrms (de 0,15 a 80 MHz)  |                   |
| Emissão conduzida                   | IEC/EN 55011 (IEC/CISPR Publicação 11) | Linha DC:<br>● De 10 a 150 kHz: de 120 a 69 dBµV/m QP<br>● De 150 a 1500 kHz: de 79 a 63 dBµV/m QP<br>● De 1,5 a 30 MHz: 63 dBµV/m QP |                   |
| Emissão irradiadas                  | IEC/EN 55011 (IEC/CISPR Publicação 11) | Classe A, distância 10 m:<br>● De 30 a 230 MHz: 40 dBµV/m QP<br>● De 230 MHz a 1 GHz: 47 dBµV/m QP                                    |                   |
| (1) Modo comum                      |  |   |                   |
| (2) Modo diferencial                |  |   |                   |

## Certificações e normas

### Introdução

O Remote Graphic Display é projetado para estar em conformidade com os principais padrões nacionais e internacionais relativos a dispositivos eletrônicos de controle industrial:

- IEC/EN 61131-2
- UL 508

O Remote Graphic Display obteve, ou está prestes a obter, as seguintes marcas:

- CE
- Marca de catalogação cULus

As informações ambientais RoHS e REACH estão disponíveis na página Web da Schneider Electric Green Premium: [www.schneider-electric.com/green-premium](http://www.schneider-electric.com/green-premium)



## Compatibilidade do Remote Graphic Display

### Visão geral

Antes de usar o Remote Graphic Display, verifique a compatibilidade do Remote Graphic Display com a versão do SoMachine Basic, com o firmware do controlador e com o nível funcional do aplicativo.

### Compatibilidade com o software

A versão instalada do SoMachine Basic deve ser igual ou maior que 1.3.

**NOTA:** Para exibir a versão instalada SoMachine Basic, clique em **Sobre** em **Página inicial**.

### Compatibilidade com o firmware do controlador

A versão instalada do M221 Logic Controller deve ser igual ou maior que 1.3.x.y.

**NOTA:** Para exibir a versão do firmware, clique em **Conectar** em **Página inicial**, selecione **Controlador Lógico M221** e clique em **Login**. Abaixo de **Controlador selecionado**, está identificada o controlador e a versão do firmware.

Você pode atualizar o firmware usando um dos seguintes métodos:

- Atualizações do controlador (*ver SoMachine Basic, Manual de instruções*) em SoMachine Basic
- ExecLoader (Atualizar o firmware usando o Executive Loader Wizard (*ver Modicon M221, Logic Controller, Guia de programação* ))
- Cartão SD (Gerenciamento de firmware (*ver Modicon M221, Logic Controller, Guia de programação* ))

### Compatível com o nível funcional do aplicativo

O nível funcional no aplicativo tem que ser igual ou maior do que o nível 3.0.

**NOTA:** Para saber mais informações, consulte o nível funcional (*ver SoMachine Basic, Manual de instruções*).



---

# Capítulo 2

## Instalação

---

### Introdução

Este capítulo fornece informações relacionadas com a instalação do Remote Graphic Display.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

| Tópico                                | Página |
|---------------------------------------|--------|
| Requisitos de instalação e manutenção | 20     |
| Dimensões e áreas mínimas             | 22     |
| Montagem                              | 24     |
| Conectar o Remote Graphic Display     | 29     |

## Requisitos de instalação e manutenção

### Antes de começar

Leia e certifique-se de compreender este capítulo antes de começar a instalação de seu sistema.

A utilização e aplicação das informações contidas aqui necessitam de conhecimento no projeto e na programação de sistemas de controle automatizados. Somente você, o usuário, o construtor da máquina ou o integrador, podem estar cientes de todas as condições e fatores presentes durante a instalação e configuração, operação e manutenção da máquina ou processo, e podem assim determinar a automação e o equipamento associado e as seguranças e interbloqueios relacionados que podem ser utilizados de modo correto e eficiente. Ao selecionar o equipamento de automação e controle, e quaisquer outros equipamentos ou software relacionados, para um aplicativo específico, deve-se também considerar quaisquer padrões e/ou regulamentos locais, regionais ou nacionais aplicáveis.

Preste especial atenção a conformidades com quaisquer informações de segurança, requisitos elétricos diferentes, e padrões normativos que poderão se aplicar à sua máquina ou processo na utilização deste equipamento.

### **PERIGO**

#### **PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO**

Substitua e proteja todas as coberturas, acessórios, hardware, cabos e fios e confirme que existe um aterramento adequado antes de ligar a unidade à energia.

**A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.**

### Considerações de programação

### **ATENÇÃO**

#### **OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

- Use somente software aprovado pela Schneider Electric para uso com este equipamento.
- Atualize seu aplicativo sempre que a configuração física do hardware for alterada.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

### Ambiente de funcionamento

Este equipamento foi projetado para operar fora de qualquer local perigoso. Instale este equipamento somente em locais que seja reconhecidos como livres de atmosfera perigosa.

## PERIGO

### PERIGO DE EXPLOSÃO

Instale e use este equipamento somente em locais não perigosos.

**A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.**

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Instale e use este equipamento de acordo com as condições descritas na seção Apresentação técnica.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

### Considerações de instalação

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use os travamentos de segurança apropriados onde houver perigo para o pessoal e/ou para o equipamento.
- Não use este equipamento para funções que exijam segurança crítica, a menos que este equipamento seja designado como de segurança funcional e esteja em conformidade com as regulamentações e padrões aplicáveis.
- Não desmonte, repare ou modifique este equipamento.
- Não conecte nenhum fio a conexões reservadas ou não usadas ou a conexões designadas como Não conectado (N.C.).

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

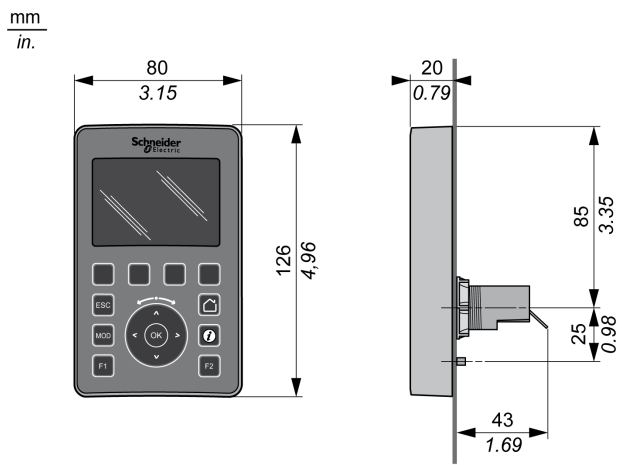
## Dimensões e áreas mínimas

### Introdução

Esta seção descreve as dimensões e as áreas mínimas de montagem para o Remote Graphic Display.

### Dimensões

Esta imagem descreve as dimensões externas do Remote Graphic Display:



### Áreas mínimas

## ⚠ ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Coloque os dispositivos que dissipam mais calor na parte superior do compartimento e garanta a ventilação adequada.
- Evite colocar esse equipamento próximo a ou em cima de dispositivos que possam causar superaquecimento.
- Instale o equipamento em um local que dê o mínimo de espaço entre todas as estruturas e equipamentos adjacentes de acordo com este documento.
- Instale todos os equipamentos de acordo com as especificações na documentação relacionada.

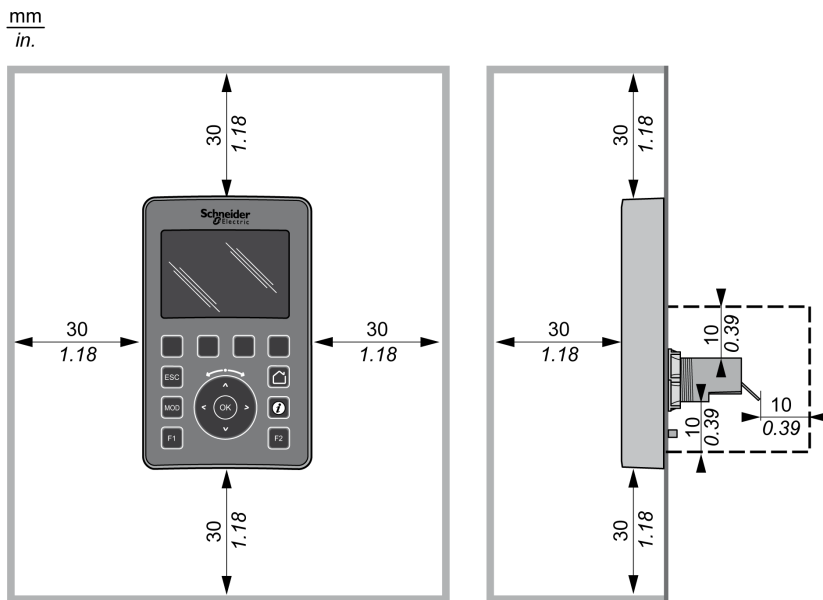
**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

O Remote Graphic Display foi projetado como um produto IP65 quando corretamente instalado, excluindo o conector RJ45. O Remote Graphic Display tem que ser instalado no painel frontal do compartimento ou invólucro para alcançar o índice IP65. As áreas mínimas têm de ser respeitadas quando instalar o produto.

Existem quatro tipos de áreas mínimas entre:

- O Remote Graphic Display e todos os lados do gabinete (incluindo a porta do painel).
- O conector Remote Graphic Display e os dutos de fiação. Esta distância reduz a interferência eletromagnética entre o Remote Graphic Display e os dutos de fiação.
- O Remote Graphic Display e outros dispositivos geradores de calor instalados no mesmo compartimento.
- O Remote Graphic Display e outros Remote Graphic Display na mesma porta do painel.

Esta imagem descreve as áreas mínimas:



**NOTA:** Mantenha um espaçamento adequado para uma ventilação correta e para manter a temperatura ambiente especificada em Características ambientais ([ver página 14](#)).

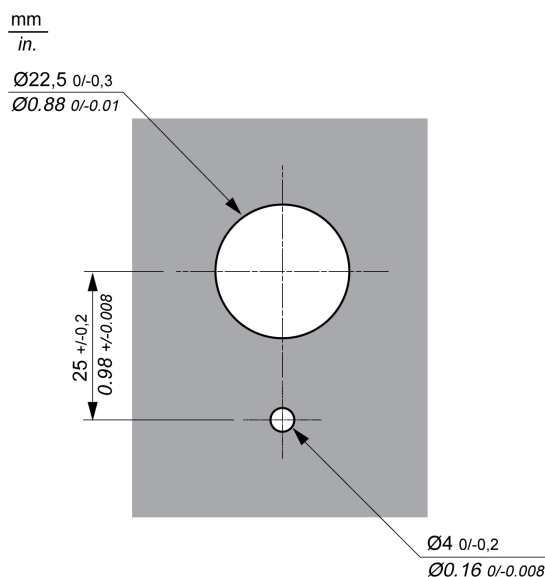
## Montagem

### Visão geral

Esta seção apresenta como instalar o Remote Graphic Display no painel do compartimento.

### Esquema dos orifícios de montagem

Este diagrama apresenta o modelo de furação para o Remote Graphic Display:



### Pré-requisitos antes de instalar o Remote Graphic Display

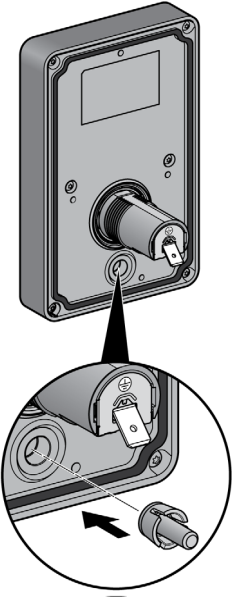
Antes da instalação do Remote Graphic Display, verifique o seguinte:

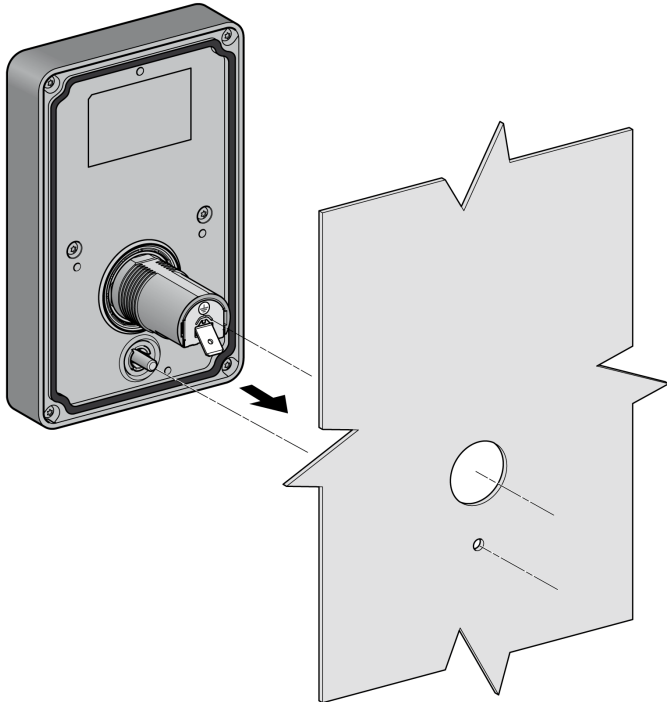
- A junta tem que ser uniforme e não ter danos.
- A superfície do compartimento ou painel de instalação tem que ser plana e suave, com uma tolerância de 0,5 mm.
- O painel tem que ter uma espessura entre 1,5 mm e 6 mm, se o painel do compartimento for de folha de aço, ou entre 3 mm e 6 mm, se o painel do compartimento for de plástico reforçado a fibra de vidro.

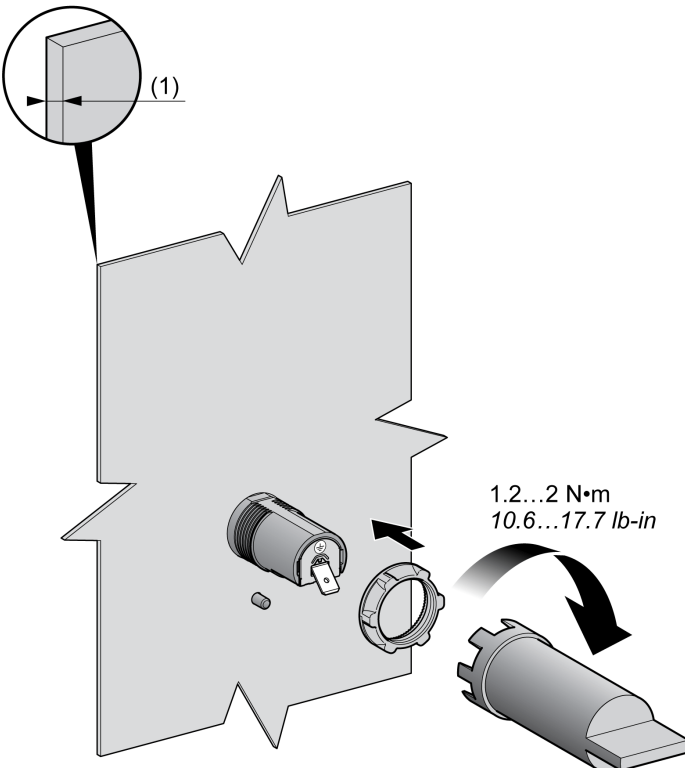


## Instalar o Remote Graphic Display

Este procedimento descreve como instalar o Remote Graphic Display:

| Passo | Ação   |
|-------|--|
| 1     | <p>Insira o t anti-rotação no Remote Graphic Display.</p>  <p><b>NOTA:</b> O torque de rotação que pode ser suportado pelo Remote Graphic Display é de 6 N.m.</p> |

| Passo | Ação   |
|-------|--|
| 2     | <p data-bbox="322 199 906 224">Insira o Remote Graphic Display no painel do compartimento.</p>  |

| Passo | Ação  |
|-------|---|
| 3     | <p>Instale a porca e aperte-a com a chave de roda (ZB5AZ905).</p>  <p>(1) de 1,5 a 6 mm se for de folha de aço ou de 3 a 6 mm se for de plástico reforçado a fibra de vidro (mínimo GF30)</p> |

### Limpar o Remote Graphic Display

Quando for necessário limpar o painel frontal do Remote Graphic Display, limpe-o com um pano suave. Se necessário, use um detergente neutro.

## AVISO

### EQUIPAMENTO INOPERÁVEL

Não use líquidos que contenham ácidos, solventes orgânicos, álcool ou materiais abrasivos para limpar a unidade.

**A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.**

É necessário ter cuidado ao limpar a superfície do Remote Graphic Display. Pressionar inadvertidamente as teclas enquanto realize esta ação pode acidentalmente acionar operações da máquina programadas.

## **ATENÇÃO**

### **FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO**

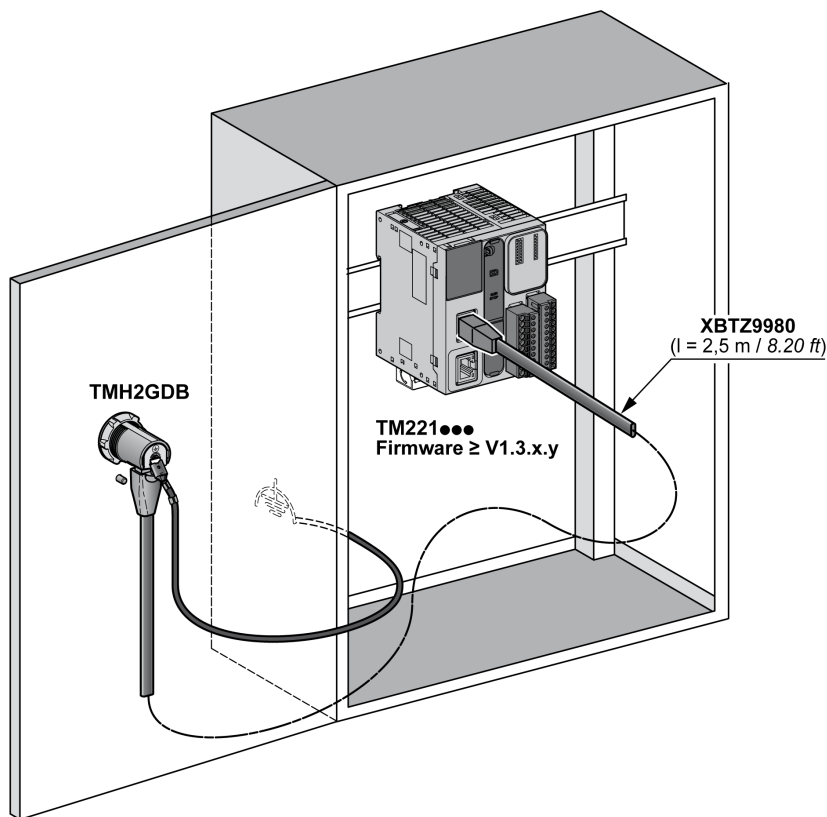
Não pressione nenhuma das teclas enquanto estiver limpando a superfície do equipamento.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

## Conectar o Remote Graphic Display

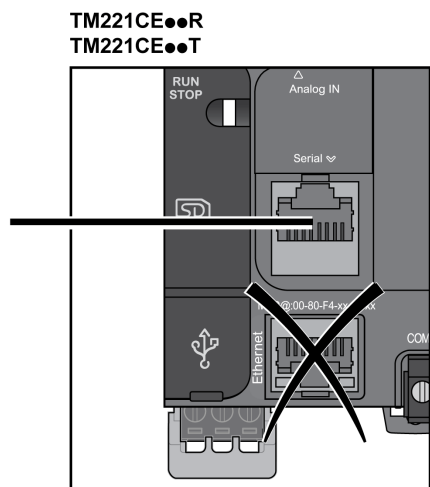
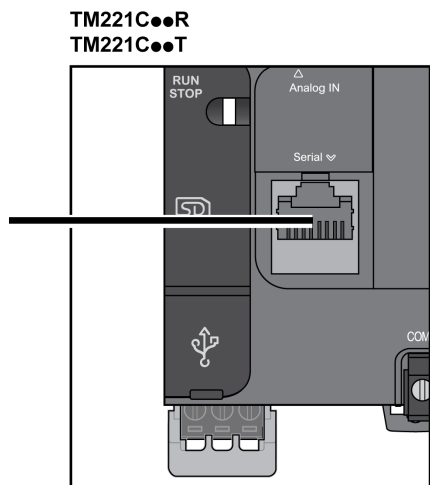
### Visão geral

O Remote Graphic Display tem que ser conectado somente à porta **Serial** ou **Serial 1** do controlador lógico. Estas portas de série dos controladores lógicos fornecem o fornecimento de energia de 5 Vdc do Remote Graphic Display. A conexão entre o Remote Graphic Display e o controlador lógico é RS-485 (protocolo Modbus).

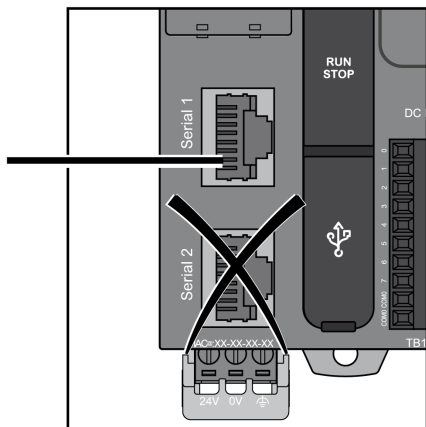


## Conexão do controlador lógico

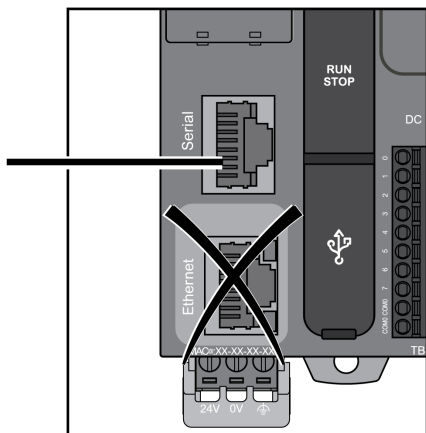
Os gráficos a seguir apresentam o local da porta **Serial** ou **Serial 1**, dependendo da referência do controlador lógico:



**TM221M16●/G**  
**TM221M32TK**

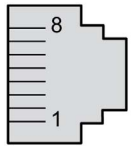


**TM221ME16●/G**  
**TM221ME32TK**



### Atribuição de pinos

Esta imagem apresenta a atribuição de pinos do conector RJ45:



| Pino | Sinal   | Descrição                                 |
|------|---------|---|
| 1    | N.C.    | Sem conexão                               |
| 2    | N.C.    | Sem conexão                               |
| 3    | N.C.    | Sem conexão                               |
| 4    | D1 (A+) | Modbus D1                                 |
| 5    | D0 (B-) | Modbus D0                                 |
| 6    | N.C.    | Sem conexão                               |
| 7    | 5 Vdc   | Energia fornecida pelo controlador lógico |
| 8    | 0 Vdc   | -   |

## ⚠️ ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não conecte fios a terminais não usados e/ou a terminais marcados com "Não conectado (N.C.)"

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

### Aterramento

A alça de aterramento do Remote Graphic Display tem que ser conectada ao parafuso do terminal de aterramento do compartimento.

Esta tabela apresenta as características da conexão de aterramento:

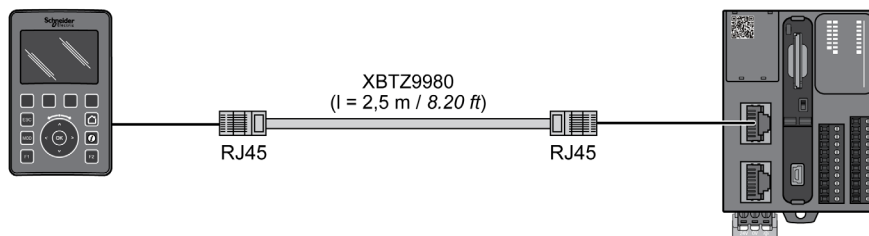
| Característica        | Descrição                                       |
|-----------------------|---|
| Medidor de fio mínimo | 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)                    |
| Tamanho da alça       | 6,35 x 0,81 mm                                  |
| Conexão               | Terminal de pá fêmea (AMP 6392-1 ou semelhante) |



## Cabos de conexão

Você pode usar o seguinte cabo para conectar o Remote Graphic Display ao controlador lógico:

| Referência | Descrição   | Comprimento |
|------------|---|-------------|
| XBTZ9980   | Cabo de ligação de série Modbus (2 conectores macho RJ45) | 2,5 m       |





---

## Capítulo 3

### Como usar o Remote Graphic Display

---

#### Introdução

Este capítulo fornece informações relacionadas com as apresentações da tela gráfica, a navegação e a proteção por senha do Remote Graphic Display.

#### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

| Tópico             | Página |
|--------------------|--------|
| Descrição          | 36     |
| Navegação          | 37     |
| Proteção por senha | 39     |

# Descrição

## Descrição da tela gráfica

Isso é um exemplo da tela gráfica do Remote Graphic Display:

|                             |                      |                        |   |
|-----------------------------|----------------------|------------------------|---|
| Alarme                      | Menu de configuração | 01/01/2012<br>00:45:29 | 1 |
| Informações do controlador  |                      |                        | 2 |
| Configuração do controlador |                      |                        |   |
| Configuração do visor       |                      |                        |   |
| Estado do controlador       |                      |                        |   |
| Status do controlador       |                      |                        | 3 |
| Selecionar                  | Alarme               | Traseira               |   |

Esta tabela descreve as áreas da tela gráfica:

| Item | Nome             | Rótulo           | Descrição   |
|------|------------------|------------------|---|
| 1    | Cabeçalho        | Alarme           | Informa que, pelo menos, 1 alarme está ativo na página Visualização do alarme ( <i>ver página 47</i> ).<br><b>NOTA:</b> Este campo está vazio, se nenhum alarme estiver ativo ou se nenhuma página Visualização do alarme ( <i>ver página 66</i> ) tiver sido definida. |
|      |                  | Título da página | –   |
|      |                  | Data e hora      | –   |
| 2    | Menus ou páginas | –                | Os menus, submenus, parâmetros, valores ou outro conteúdo são exibidos em um formato de janela de rolamento, em cinco linhas exibidas.  |
| 3    | Rodapé           | De R1 a R4       | Rótulos que correspondem a ações, se configurados em um nível de página. Para obter mais informações, consulte Ações ( <i>ver página 64</i> ).  |

## Página inicial

Depois de conectar o Remote Graphic Display, ele apresenta a página inicial que contém duas linhas de menu:

- A **Configuração**, que permite que você configure e monitore os parâmetros gerais do seu controlador lógico (*ver página 41*).
- A **Interface de operador** que você cria com o SoMachine Basic (*ver página 53*).

## Navegação

### Visão geral

Esta tabela descreve os controles de navegação do Remote Graphic Display:

| Nome   | Função  | Comentário  |
|--|---|---|
| Tecla <b>F1</b>                                      | Executa ações definidas com o SoMachine Basic para essa tecla.  | Para obter mais informações, consulte Ações ( <a href="#">ver página 64</a> ).  |
| Tecla <b>MOD</b>                                     | Passa para o objeto selecionável seguinte.  | Em uma página com uma barra de rolamento, esta tecla está desabilitada.   |
| Tecla <b>ESC</b>                                     | Retorna à página anterior.  | Você pode retornar até 12 páginas.  |
| Teclas <b>R1a R4</b>                                 | Executam uma ação.  | As ações são fixas, como as encontradas nas páginas <b>Configuração</b> ou são definidas/atribuídas com o SoMachine Basic para as páginas <b>Interface de operador</b> . Para obter mais informações, consulte Ações ( <a href="#">ver página 64</a> ).   |
| Tecla <b>Home</b>                                    | Retorna à página inicial.   | Para obter mais informações, consulte Página inicial ( <a href="#">ver página 36</a> ).   |
| Tecla <b>Informações</b>                             | Exibe uma página de ajuda contextual.   | As páginas de ajuda são fixas, como as encontradas nas páginas <b>Configuração</b> ou são definidas/atribuídas com o SoMachine Basic para as páginas <b>Interface de operador</b> . Para obter mais informações sobre as páginas de ajuda, consulte Modelos de páginas ( <a href="#">ver página 59</a> ). |
| Tecla <b>F2</b>                                      | Executa ações definidas com o SoMachine Basic para essa tecla.  | Para obter mais informações, consulte Ações ( <a href="#">ver página 64</a> ).  |
| <b>Roda de toque</b><br><b>Setas para cima/baixo</b> | Dependendo da página, pode: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Selecionar os elementos seguintes/anteriores exibidos</li> <li>● Aumentar/diminuir o objeto selecionado</li> </ul> | —   |
| <b>Setas para a direita/esquerda</b>                 | Selecionar o objeto selecionável seguinte/anterior.   | Em uma página com uma barra de rolamento, as setas para a direita/esquerda estão desabilitadas.   |
| <b>OK</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abre um menu, um submenu ou uma página.</li> <li>● Habilita a modificação do valor numérico de um parâmetro.</li> </ul>                        | Para obter mais informações, consulte Páginas de edição ( <a href="#">ver página 44</a> ).  |

## ***AVISO***

### **EQUIPAMENTO INOPERÁVEL**

Não use objetos rígidos ou pontiagudos para operar o dispositivo.

**A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.**

### **Proteção de acesso**

O acesso a algumas páginas pode ser restringido com uma senha. Para obter mais informações, consulte Proteção por senha (*ver página 39*).

## Proteção por senha

### Visão geral

Você pode usar o software SoMachine Basic para definir uma senha. Se habilitada, esta senha única ajuda a proteger:

- as páginas selecionadas da **Interface de operador**
- As páginas **Configuração** que podem realizar uma ação no controlador lógico:
  - **Configuração do controlador**
  - **Estado do controlador**
  - **Tabela de dados**
  - **Redefinição do alarme**

Para obter mais informações, consulte Definir parâmetros gerais (*ver página 57*).

### Gerenciamento de senhas no Remote Graphic Display

Quando você tenta acessar uma página protegida no Remote Graphic Display, é necessário digitar a senha:

| Se...                              | Então...                        | Comentário  |
|------------------------------------|---------------------------------|---|
| A senha digitada estiver correta   | Você pode consultar as páginas. | A senha é válida durante 10 minutos ou até que você pressione a tecla <b>Home</b> .                           |
| A senha digitada estiver incorreta | Aparece uma mensagem de erro.   | Ao sair da página de erro, você pode digitar a senha novamente. Se você cancelar, é exibida a página inicial. |





---

# Capítulo 4

## Funcionalidade do menu de configuração

---

### Introdução

Este capítulo fornece informações relacionadas com os menus presentes na **Configuração** do Remote Graphic Display.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

| Tópico                               | Página |
|--------------------------------------|--------|
| Apresentação do menu de configuração | 42     |
| Menu Configuração do controlador     | 43     |
| Menu Estado do controlador           | 45     |
| Menu do alarme                       | 47     |
| Menu Tabela de dados                 | 49     |

## Apresentação do menu de configuração

### Estrutura do menu

Esta tabela lista o menu e os submenus presentes no **Menu de configuração** do Remote Graphic Display:

| Menu                        | Submenu   | Comentário  |
|-----------------------------|---|---|
| Informações do controlador  | Nome do controlador<br>Versão do Firmware<br>Tempo do último ciclo MAST<br>Tempo mín. do ciclo MAST<br>Tempo máx. do ciclo MAST | —   |
| Configuração do controlador | Data e hora<br>Serial 2<br>Ethernet   | Para obter mais informações, consulte Menu <b>Configuração do controlador</b> (ver página 43).  |
| Configuração do visor       | Idioma<br>Contraste<br>Tempo limite da retroiluminação  | Os valores de idioma, contraste e tempo limite da retroiluminação são salvos no Remote Graphic Display. O tempo limite da retroiluminação padrão é 10 minutos e pode ser definido de 0 (sem tempo limite) a 10 minutos no máximo.     |
| Estado do controlador       | —   | Para obter mais informações, consulte Menu <b>Estado do controlador</b> (ver página 45).  |
| Status do controlador       | Aplicativo<br>Aplicação de arranque<br>Barramento de E/S<br>Cartucho  | Cada status pode ter estes valores: <ul style="list-style-type: none"><li>● OK</li><li>● Não OK</li></ul>   |
| Menu do alarme              | Visualizar<br>Histórico<br>Excluir histórico  | Para obter mais informações, consulte <b>Menu do alarme</b> (ver página 47).  |
| Tabela de dados             | —   | Para obter mais informações, consulte Menu <b>Tabela de dados</b> (ver página 49).  |
| Informações do cartão SD    | —   | É uma página de ajuda que explica como transferir firmware, aplicativos e pós-configuração: <ul style="list-style-type: none"><li>● Do controlador lógico para o cartão SD</li><li>● Do cartão SD para o controlador lógico</li></ul> |

**NOTA:** Manter a retroiluminação ligada reduz continuamente o tempo de vida do dispositivo.

## AVISO

### EQUIPAMENTO INOPERÁVEL

Defina o **Tempo limite da retroiluminação** do dispositivo entre 1 e 10 minutos.

**A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.**

## Menu Configuração do controlador

### Visão geral

Esta tabela lista os submenus que estão presentes no menu **Configuração do controlador da Configuração**:

| Submenu   | Função   | Comentário   |
|---|--|--|
| <b>Data e hora</b>  | Permite que você defina a data e a hora internas do controlador lógico.  | O formato da data e hora somente pode ser configurado no SoMachine Basic. Consulte Definir os parâmetros gerais ( <a href="#">ver página 57</a> ). |
| <b>Serial 2</b><br>(dependendo da referência do controlador lógico)   | Permite que você configure os parâmetros <b>Serial 2</b> <sup>(1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mídia Física</b></li> <li>● <b>Taxa de transmissão</b></li> <li>● <b>Paridade</b></li> <li>● <b>Formato</b></li> <li>● <b>Bits de parada</b></li> <li>● <b>Endereço do Modbus</b></li> <li>● <b>Polarização</b></li> </ul> | O <b>Serial 1</b> não pode ser configurado, porque ele interrompe a comunicação em andamento com o Remote Graphic Display.                         |
| <b>Ethernet</b><br>(dependendo da referência do controlador lógico)   | Permite que você configure o parâmetro Ethernet <sup>(1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Modo IP</b></li> <li>● <b>Endereço IP</b></li> <li>● <b>Máscara</b></li> <li>● <b>Gateway</b></li> <li>● <b>Nome do dispositivo</b></li> </ul>  | Se o <b>Endereço IP</b> e a <b>Máscara</b> estiverem incorretos, o controlador lógico é automaticamente configurado com os valores padrão.         |
| <b>(1)</b> Os parâmetros introduzidos são salvos no arquivo de pós-configuração. Os parâmetros são retidos depois de um ciclo de energia. |  |  |

**NOTA:** Para obter mais informações sobre como modificar os parâmetros **Serial 2** ou **Ethernet**, consulte Páginas de edição ([ver página 44](#)).

Páginas de edição

Este gráfico apresenta a página **Editar IP**:

|   |           |                        |
|---|-----------|------------------------|
| Alarme  | Editar IP | 01/01/2012<br>00:45:37 |
| <div>Endereço IP:</div> <div>10 . 10 . 255 . 51</div> |           |                        |
| Salvar  |           | Cancelar               |

Este procedimento explica como modificar os parâmetros selecionados nos submenus **Serial 2** e **Ethernet**:

| Passo | Ação  |
|-------|---|
| 1     | Selecione <b>Configuração</b> → <b>Configuração do controlador</b> .  |
| 2     | Selecione <b>Serial 2</b> ou <b>Ethernet</b> .<br><b>Resultado:</b> É exibida a página <b>Serial 2</b> ou <b>Ethernet</b> .   |
| 3     | Selecione o parâmetro com a roda de toque e pressione <b>OK</b> para modificá-lo.<br><b>Resultado:</b> É exibida uma destas páginas: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Edit Parameter</b></li><li>● <b>Edit IP</b></li><li>● <b>Edit Name</b></li></ul>              |
| 4     | Selecione o dígito usando a tecla <b>MOD</b> ou as setas para a direita/esquerda.   |
| 5     | Aumente ou diminua o dígito selecionado usando a roda de toque ou as setas para cima/baixo.   |
| 6     | Pressione: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>R1 (Salvar)</b> para aplicar a modificação.</li><li>● <b>R4 (Cancelar)</b> para descartar a modificação.</li></ul> <b>NOTA:</b> Pressione a tecla <b>ESC</b> para descartar a modificação e retornar à página anterior. |

## Menu Estado do controlador

### Visão geral

O menu **Estado do controlador** permite que você visualize o estado atual do controlador lógico e execute comandos no controlador lógico.

### Considerações do controle remoto

O fabricante da máquina ou a empresa que a opera deve tomar precauções para evitar operação involuntária do equipamento que possam ser causadas pelo controle remoto.

#### **ATENÇÃO**

##### **OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

- Coloque os dispositivos do operador do sistema de controle próximos à máquina ou em um lugar onde você tenha visão total da máquina.
- Proteja os comandos de operador contra acesso não autorizado.
- Se o controle remoto for um aspecto de design necessário do aplicativo, garanta que existe um observador local, competente e qualificado presente ao operar este equipamento a partir de uma localização remota.
- Configure e instale a entrada R/S no aplicativo de maneira que o controle local de inicialização ou interrupção do controlador possa ser mantida, independentemente dos comandos remotos enviados para qualquer controlador.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

#### **ATENÇÃO**

##### **ARRANQUE INVOLUNTÁRIO DA MÁQUINA OU DO PROCESSO**

- Verifique o estado de segurança do ambiente de sua máquina ou processo antes de fornecer energia à entrada R/S.
- Use a entrada R/S para ajudar a evitar a inicialização involuntária a partir de uma localização remota.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

**Comandos do controlador lógico**

Este procedimento explica como executar comandos do controlador lógico:

| Passo | Ação   |
|-------|--|
| 1     | Selecione <b>Configuração</b> → <b>Estado do controlador</b> .   |
| 2     | Pressione: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>R1 (Executar)</b> para iniciar o controlador lógico</li><li>● <b>R2 (Parar)</b> para parar o controlador lógico</li><li>● <b>R3 (Init)</b> para inicializar o controlador lógico</li></ul> |
| 3     | Quando for exibida uma página de confirmação, selecione <b>Sim</b> ou <b>Não</b> .   |
| 4     | Pressione: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>R1 (Válido)</b></li><li>● <b>R4 (Cancelar)</b></li></ul>   |

Para obter mais informações, consulte a parte Estados e comportamentos do controlador do guia de programação do controlador lógico.

## Menu do alarme

### Visão geral

O **Menu do alarme** contém estes submenus:

- **Visualizar**
- **Histórico**
- **Excluir histórico**

### Visualização do alarme

A página **Visualização do alarme** exibe os alarmes disparados. As mensagens dos alarmes são configuradas no SoMachine Basic. Para obter mais informações, consulte definição do alarme (*ver página 66*).

Os alarmes estão associados a bits da memória específicos no controlador lógico. Esses bits são monitorados e, quando **TRUE**, são incluídos em **Visualização do alarme** e **Histórico do alarme**.

**NOTA:** O bit do alarme tem que estar ligado durante, pelo menos, 50 ms antes de ser incluído em **Visualização do alarme** e **Histórico do alarme**.

### Histórico do alarme

|  |                     |                        |
|--|---------------------|------------------------|
| Alarme                                   | Histórico do alarme | 01/01/2012<br>00:45:37 |
| A porta da máquina está aberta           |                     | 01/01/2012<br>00:41:09 |
| A porta da máquina está aberta           |                     | 01/01/2012<br>00:40:45 |
| O fornecimento de energia está desligado |                     | 01/01/2012<br>00:40:28 |
| Visualização<br>do alarme                | Excluir             | Traseira               |

A página **Histórico do alarme** exibe um máximo de 20 mensagens de alarme com um carimbo de data/hora. A mensagem mais recente é exibida no topo da lista.

## Redefinição do alarme

A página **Redefinição do alarme** é usada para limpar o histórico do alarme:

| Passo | Ação   |
|-------|--|
| 1     | Selecione <b>Configuração</b> → <b>Menu do alarme</b> → <b>Excluir histórico</b> .<br><b>Resultado:</b> É aberta a página <b>Redefinição do alarme</b> . |
| 2     | Pressione <b>R1 (Excluir)</b> para limpar o histórico do alarme.<br><b>Resultado:</b> A página <b>Histórico do alarme</b> está vazia.                    |



## Menu Tabela de dados

### Visão geral

Na página **Tabela de dados**, você pode adicionar/excluir ou modificar o valor de uma variável:

- Objetos de memória
- Objetos do sistema
- Objetos de E/S

É exibido um máximo de 20 entradas nesta página.

**NOTA:** Esta tabela não é salva depois de um ciclo de energia do controlador lógico.

### Considerações do controle remoto

O fabricante da máquina ou a empresa que a opera deve tomar precauções para evitar operação involuntária do equipamento que possam ser causadas pelo controle remoto.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Coloque os dispositivos do operador do sistema de controle próximos à máquina ou em um lugar onde você tenha visão total da máquina.
- Proteja os comandos de operador contra acesso não autorizado.
- Se o controle remoto for um aspecto de design necessário do aplicativo, garanta que existe um observador local, competente e qualificado presente ao operar este equipamento a partir de uma localização remota.
- Configure e instale a entrada R/S no aplicativo de maneira que o controle local de inicialização ou interrupção do controlador possa ser mantida, independentemente dos comandos remotos enviados para qualquer controlador.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

### Tipos de objetos

Estão disponíveis estes objetos da memória:

- Bit do sistema (%S)
- Palavra do sistema (%SW)
- Bit da memória (%M)
- Palavra da memória (%MW)
- Palavra constante (%KW)
- Palavra dupla da memória (%MD)

Estão disponíveis estes objetos de E/S:

- Bit de entrada (%I)
- Bit de saída (%Q)
- Palavra de entrada (%IW)
- Palavra de saída (%QW)
- Palavra de status de entrada (%IWS)
- Palavra de status de saída (%QWS)

### Adicionar/excluir uma variável

Este procedimento explica como adicionar uma variável na página **Tabela de dados**:

| Passo | Ação  |
|-------|---|
| 1     | Selecione <b>Configuração</b> → <b>Tabela de dados</b> .  |
| 2     | Pressione <b>R1 (Adicionar)</b> .<br><b>Resultado:</b> É exibida a página <b>Tipo de objeto</b> .   |
| 3     | Selecione os tipos de objetos.<br>Para obter mais informações sobre os tipos de objetos, consulte a lista ( <a href="#">ver página 49</a> ).              |
| 4     | Pressione <b>R1 (Selecionar)</b> .  |
| 5     | Digite: <ul style="list-style-type: none"><li>● O endereço de um objeto da memória.</li><li>● Os valores de módulo e canal de um objeto de E/S.</li></ul> |
| 6     | Pressione <b>R3 (Editar)</b> ou use a roda de toque.  |
| 7     | Selecione a representação exibida (Decimal ou hexadecimal).   |
| 8     | Pressione <b>R1 (Adicionar)</b> para adicionar a variável na tabela de dados.   |
| 9     | Repita os passos 2 a 8 para adicionar outra variável à lista de monitoramento.  |

**NOTA:** Você pode excluir uma variável da tabela pressionando **R2 (Excluir)**.

### Editar uma variável

Você pode modificar o valor de uma variável existente.

**NOTA:** Não é permitido editar uma variável quando o controlador lógico está `EMPTY`.

Siga os procedimentos abaixo ao editar:

- Uma variável de palavra ou palavra dupla
- Uma variável de bit da memória
- Uma variável de bit de E/S

### Editar uma variável de palavra ou palavra dupla

Este procedimento explica como modificar o valor de uma variável de palavra ou palavra dupla na página **Tabela de dados**:

| Passo | Ação   |
|-------|--|
| 1     | Selecione <b>Configuração</b> → <b>Tabela de dados</b> .   |
| 2     | Selecione a variável de palavra ou palavra dupla a modificar.  |
| 3     | Pressione <b>R3 (Editar)</b> para modificar a variável.<br><b>Resultado:</b> É exibida a página <b>Alterar %MW</b> ou <b>Alterar %MD</b> .   |
| 4     | Selecione o dígito usando a tecla <b>MOD</b> ou as setas para a direita/esquerda.  |
| 5     | Aumente ou diminua o dígito selecionado usando a roda de toque ou as setas para cima/baixo.  |
| 6     | Pressione:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>R1 (Aplicar)</b> para aplicar a modificação.</li> <li>● <b>R4 (Cancelar)</b> para descartar a modificação.</li> </ul> <b>NOTA:</b> Pressione a tecla <b>ESC</b> para descartar a modificação e retornar à página anterior. |
| 7     | Repita os passos 2 e 6 para modificar outra variável de palavra ou palavra dupla.  |

### Editar uma variável de bit da memória

Este procedimento explica como modificar o valor de uma variável de bit da memória na página **Tabela de dados**:

| Passo | Ação   |
|-------|--|
| 1     | Selecione <b>Configuração</b> → <b>Tabela de dados</b> .   |
| 2     | Selecione a variável de bit da memória a modificar.  |
| 3     | Pressione <b>R3 (Editar)</b> para modificar a variável.<br><b>Resultado:</b> É exibida a página <b>Alterar %M</b> .  |
| 4     | Selecione <b>Desligar</b> ou <b>Ligar</b> usando a tecla de toque ou as teclas para cima/baixo.  |
| 5     | Pressione:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>R1 (Aplicar)</b> para aplicar a modificação.</li> <li>● <b>R4 (Cancelar)</b> para descartar a modificação.</li> </ul> <b>NOTA:</b> Pressione a tecla <b>ESC</b> para descartar a modificação e retornar à página anterior. |
| 6     | Repita os passos 2 a 5 para modificar outra variável de bit da memória.  |

### Editar uma variável de bit de E/S

Forçar os valores de entrada e saída em um controlador lógico em execução pode causar sérias consequências à operação de uma máquina ou processo. Somente aqueles que entendem as implicações da lógica de controle e que entendem as consequências de E/S forçada na máquina ou processo, devem tentar usar essa função.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Você tem que ter conhecimento prévio do processo e do equipamento controlado antes de tentar forçar entradas/saídas físicas do controlador lógico ou gravar valores numéricos para os locais de memória do controlador lógico.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

Este procedimento explica como modificar o valor de uma variável de bit de E/S na página **Tabela de dados**:

| Passo | Ação  |
|-------|---|
| 1     | Selecione <b>Configuração</b> → <b>Tabela de dados</b> .  |
| 2     | Selecione a variável de bit de E/S a modificar.   |
| 3     | Pressione <b>R3 (Editar)</b> para modificar a variável.<br><b>Resultado:</b> É exibida a página <b>Alterar %I / %Q</b> .  |
| 4     | Selecione <b>Desligar</b> ou <b>Ligar</b> usando a tecla de toque ou as teclas para cima/baixo.   |
| 5     | Pressione: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>R1 (Aplicar)</b> para aplicar a modificação.</li><li>● <b>R2 (Forçar)</b> para forçar o valor de E/S.</li><li>● <b>R3 (Anular forçamento)</b> para anular o forçamento do valor de E/S.</li><li>● <b>R4 (Cancelar)</b> para descartar a modificação.</li></ul> <b>NOTA:</b> Pressione a tecla <b>ESC</b> para descartar a modificação e retornar à página anterior. |
| 6     | Repita os passos 2 a 5 para modificar outra variável de bit de E/S.   |

---

# Capítulo 5

## Criar uma interface de operador com o SoMachine Basic

---

### Introdução

Este capítulo fornece informações sobre como criar uma **Interface de operador** no separador **Exibir** do SoMachine Basic.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

| Tópico                       | Página |
|------------------------------|--------|
| Pré-requisito                | 54     |
| Guia Exibir SoMachine Basic  | 55     |
| Propriedades gerais          | 57     |
| Adicionar/excluir uma página | 59     |
| Configurar uma página        | 61     |
| Exportar/importar uma página | 63     |
| Ações                        | 64     |
| Definição do alarme          | 66     |

Pré-requisito

Configuração de linha de série

O Remote Graphic Display usa os parâmetros fixos **Serial/Serial 1**.  
Este gráfico apresenta o nó **Configuração da linha de série** na guia **Configuração** do SoMachine Basic:

Configuração da linha de série

Configurações físicas

Dispositivo

TMH2GDB

Comando Init

Taxa de transmissão

19200

Paridade

Par

Bits de dados

8

Bits de parada

1

Mídia Física

☒ RS-485

☐ RS-232

Polarização

Não

Configurações do protocolo

Protocolo

RTU do Modbus

Endereçamento

☒ Escravo

☐ Mestre

Endereço

[de 1 a 247]

1

Tempo limite de resposta (x 100 ms)

10

Tempo entre quadros (ms)

10

Aplicar

Cancelar

Este procedimento explica como configurar o **Serial/Serial 1** no SoMachine Basic:

| Passo | Ação  |
|-------|---|
| 1     | Selecione a guia <b>Configuração</b> .  |
| 2     | Clique no nó <b>SL1 (Linha de série)</b> na árvore de hardware.   |
| 3     | Selecione <b>TMH2GDB</b> no campo <b>Dispositivo</b> .<br><b>Resultado:</b> A linha de série é configurada para comunicar com o Remote Graphic Display e a guia <b>Exibir</b> está agora ativada. |
| 4     | Clique em <b>Aplicar</b> para validar.  |

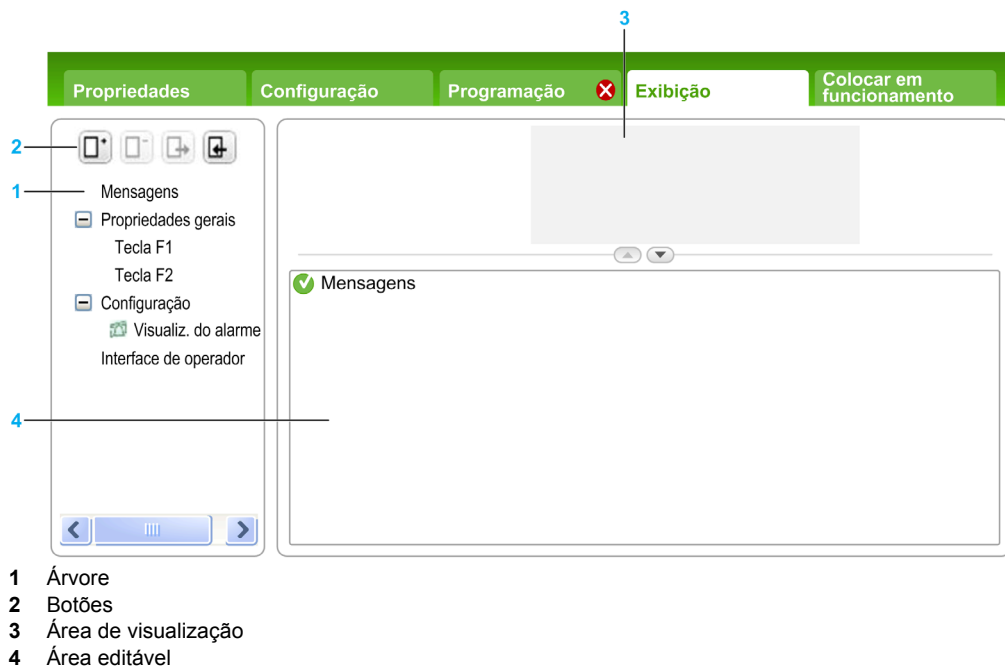
## Guia Exibir SoMachine Basic

### Visão geral

A **Interface de operador** é um componente do aplicativo.





- Para obter mais informações sobre a criação de projetos, consulte Criar projetos com o SoMachine Basic (*ver SoMachine Basic, Manual de instruções*).
- Para obter mais informações sobre a transferência de aplicativos, consulte Baixar e fazer upload de aplicativos (*ver SoMachine Basic, Manual de instruções*).

A **Interface de operador** é criada com a guia **Exibir** no SoMachine Basic:



## Descrição dos botões

Os botões são aplicáveis páginas da **Interface de operador**:

| Botão   | Menu              | Função   |
|---|-------------------|--|
|  | <b>AddPage</b>    | Adicionar uma página ( <i>ver página 59</i> ).             |
|  | <b>DeletePage</b> | Excluir uma página personalizada ( <i>ver página 60</i> ). |
|  | <b>ExportPage</b> | Exportar uma página ( <i>ver página 63</i> ).              |
|  | <b>ImportPage</b> | Importar uma página ( <i>ver página 63</i> ).              |

## Descrição da árvore

Esta tabela lista os menus e submenus presentes na árvore da guia **Exibir**:

| Menu                         | Submenu                            | Comentário  |
|------------------------------|------------------------------------|---|
| <b>Mensagens</b>             | –                                  | Se for detectado um erro, é exibida uma mensagem.   |
| <b>Propriedades gerais</b>   | <b>Tecla F1</b><br><b>Tecla F2</b> | Para definir os parâmetros gerais ( <i>ver página 57</i> ).   |
| <b>Configuração</b>          | <b>Visualização do alarme</b>      | Para definir um conjunto de alarmes ( <i>ver página 66</i> ).   |
| <b>Interface de operador</b> | –                                  | Para criar menus, submenus e páginas personalizados com os modelos predefinidos ( <i>ver página 59</i> ). |



## Propriedades gerais

### Visão geral

O nó **Propriedades gerais** permite que você defina os parâmetros gerais do Remote Graphic Display.

Propriedades gerais

Formato de data

dd/mm/aaaa

Formato de hora

24 hh/mm/ss

Senha

1

Configuração protegida por senha

☐

Página inicial de interface de operador

Você pode selecionar formatos de hora e data, a página inicial da Interface de operador que você definiu e a senha usada para o Remote Graphic Display. A senha é eficaz para ajudar a proteger as páginas do operador que você selecionou para estarem protegidas e, se você desejar, as páginas de configuração que afetam o estado e os dados do controlador lógico.

**NOTA:** Uma senha, selecionada de forma aleatória, é automaticamente atribuída como padrão sempre que você criar um novo aplicativo. Além disso, a opção Configuração protegida por senha está selecionada por padrão.

### Definir propriedades gerais

Este procedimento explica como definir as propriedades gerais da guia **Exibir**:

| Passo | Ação  | Comentários   |
|-------|---|---|
| 1     | Selecione o nó <b>Propriedades gerais</b> na árvore.  | –   |
| 2     | Selecione o formato de data no campo <b>Formato de data</b> .   | Os formatos de data e hora são usados no cabeçalho padrão e no histórico do alarme.   |
| 3     | Selecione o formato de hora no campo <b>Formato de hora</b> .   |   |
| 4     | Digite uma senha para proteger as páginas da <b>Interface de operador</b> selecionadas e, opcionalmente, a <b>Configuração</b> .  | <b>NOTA:</b> Você pode alterar a senha padrão ou desmarcar a proteção da configuração opcional. Para obter mais informações, consulte Proteção por senha ( <a href="#">ver página 39</a> ). |
| 5     | Ative a caixa de seleção <b>Configuração protegida por senha</b> para usar a senha para proteger a <b>Configuração</b> .          |   |
| 6     | Selecione a página inicial desejada para a <b>Interface de operador</b> no campo <b>Página inicial de interface de operador</b> . | É necessário criar primeiro as páginas na <b>Interface de operador</b> . Para obter mais informações, consulte Adicionar uma página ( <a href="#">ver página 59</a> ).                      |

### Atribuições das teclas F1 e F2

Este procedimento explica como atribuir ações à **Tecla F1** e à **Tecla F2**:

| Passo | Ação   |
|-------|--|
| 1     | Selecione o nó <b>Tecla F1</b> ou <b>Tecla F2</b> na árvore.   |
| 2     | Selecione o <b>tipo de ação</b> que você deseja associar à tecla. Para obter mais informações, consulte Ação ( <i>ver página 64</i> ). |


## Adicionar/excluir uma página

### Visão geral

Para criar a **Interface de operador**, é necessário criar páginas na guia **Exibir** usando modelos.

### Adicionar uma página

Esta tabela explica como adicionar uma página na **Interface de operador**:

| Passo | Ação   |
|-------|--|
| 1     |  <p>Clique no botão <b>(AddPage)</b>.<br/> <b>Resultado:</b> É exibida a janela popup <b>Selecionar um modelo de página</b>.</p>  |
| 2     | <p>Selecione o modelo de página de entre os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Modelo de menu</b></li> <li>● <b>Modelo de monitor</b></li> <li>● <b>Modelo de tabela de controle</b></li> <li>● <b>Modelo de gráfico de barras</b></li> <li>● <b>Modelo de medidor VU</b></li> </ul> |
| 3     | <p>Clique em <b>Ok</b> para validar.<br/> <b>Resultado:</b> A página é adicionada à árvore (<a href="#">ver página 56</a>).</p>  |
| 4     | <p>Repita os passos 1 a 3 para adicionar outra página à <b>Interface de operador</b>.</p>  |


### Modelo de páginas

Esta tabela descreve a funcionalidade dos modelos na guia **Exibir**:

| Modelo                              | Função   | Comentário   |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Modelo de menu</b>               | Cria uma página de menu.   | –  |
| <b>Modelo de monitor</b>            | Define tabelas para monitorar variáveis de memória e E/S.                  | Esta página tem uma opção para modificar os valores. Para isso, ative a caixa de seleção <b>Write/Access</b> no nó <b>Elementos</b> da árvore. |
| <b>Modelo de tabela de controle</b> | Define tabelas para controlar bits da memória e bits de saídas físicas.    | Esta página permite que você associe um texto a um valor de bit.   |
| <b>Modelo de gráfico de barras</b>  | Aplica uma representação de gráfico de barras ao valor de um parâmetro.    | Esta página tem uma opção para editar o valor. Para isso, ative a caixa de seleção <b>Write/Access</b> .                                       |
| <b>Modelo de medidor VU</b>         | Aplica uma representação de modelo de medidor VU ao valor de um parâmetro. | Esta página tem uma opção para editar o valor. Para isso, ative a caixa de seleção <b>Write/Access</b> .                                       |

**Excluir uma página**

Esta tabela explica como excluir uma página na guia **Exibir**:

| Passo | Ação  |
|-------|---|
| 1     | Clique na página que você deseja excluir no nó <b>Interface de operador</b> da árvore.  |
| 2     | <div></div> <p>Clique no botão <b>(DeletePage)</b>.<br/><b>Resultado:</b> Aparece uma janela de confirmação.</p> |
| 3     | <p>Clique em <b>Sim</b>.<br/><b>Resultado:</b> A página é excluída.</p>   |

## Configurar uma página

### Visão geral

Na árvore, a página adicionada é representada do seguinte modo:

- ID de página
  - Elementos
  - Tecla **R3**
  - Tecla **R4** (se disponível)

### Propriedades da página

Este procedimento explica como definir as **Propriedades da página**:

| Passo   | Ação  | Comentário  |
|---|---|---|
| 1   | Clique no nó ID de página na árvore.<br><b>Resultado:</b> Aparecem as <b>Propriedades da página</b> .                                       | Você pode renomear o ID de página clicando com o botão direito do mouse.                                      |
| 2   | Digite o título de uma página no campo <b>Título</b> .  | –   |
| 3   | Digite texto de ajuda no campo <b>Texto de ajuda</b> , se necessário.   | O texto de ajuda é exibido ao pressionar a tecla <b>Informações</b> no Remote Graphic Display. <sup>(1)</sup> |
| 4   | Ative/desative a caixa de seleção <b>Protegido por senha</b> para proteger esta página com a senha ou para excluir esta página da proteção. | Para obter mais informações, consulte Proteção por senha ( <a href="#">ver página 39</a> ).                   |
| <b>(1)</b> Se não for digitado nenhum texto, a tecla <b>Informações</b> não tem nenhum efeito nesta página. |   |   |

### Elementos

A configuração dos elementos depende do modelo.

Digite texto personalizado e/ou os valores apropriados de acordo com cada modelo. Para obter mais informações, consulte Modelos de páginas ([ver página 59](#)).

Esta tabela descreve os tipos de objetos que podem ser inseridos nos campos **Variável**, **Unidade**, **Mínimo** e **Máximo** para cada modelo:

| Tipos de objeto    | %I | %Q | %IW | %QW | %IWS | %QWS | %M | %S | %MW | %KW | %MD | %SW | Valor numérico | Texto |
|--------------------|----|----|-----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|----------------|-------|
| <b>Variável</b>    |    |    |     |     |      |      |    |    |     |     |     |     |                |       |
| Monitor            | x  | x  | x   | x   | x    | x    | x  | x  | x   | x   | x   | x   | –              | –     |
| Tabela de controle | x  | x  | –   | –   | –    | –    | x  | x  | –   | –   | –   | –   | –              | –     |
| Gráfico de barras  | –  | –  | x   | x   | –    | –    | –  | –  | x   | –   | –   | x   | –              | –     |
| Medidor VU         | –  | –  | x   | x   | –    | –    | –  | –  | x   | –   | x   | x   | –              | –     |

| Tipos de objeto       | %I | %Q | %IW | %QW | %IWS | %QWS | %M | %S | %MW | %KW | %MD | %SW | Valor numérico | Texto |
|-----------------------|----|----|-----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|----------------|-------|
| <b>Unidade</b>        |    |    |     |     |      |      |    |    |     |     |     |     |                |       |
| Gráfico de barras     | –  | –  | –   | –   | –    | –    | –  | –  | –   | –   | –   | –   | –              | x     |
| Medidor VU            | –  | –  | –   | –   | –    | –    | –  | –  | –   | –   | –   | –   | –              | x     |
| <b>Mínimo/Máximo:</b> |    |    |     |     |      |      |    |    |     |     |     |     |                |       |
| Gráfico de barras     | –  | –  | –   | –   | –    | –    | –  | –  | –   | –   | –   | –   | x              | –     |
| Medidor VU            | –  | –  | –   | –   | –    | –    | –  | –  | –   | –   | –   | –   | x              | –     |

Preencha os campos seguindo as regras descritas na parte Objetos de linguagem (ver *SoMachine Basic, Guia da biblioteca de funções genéricas*).

### Teclas R3 e R4

Este procedimento explica como atribuir ações às teclas **R3** e **R4**:

| Passo | Ação  |
|-------|---|
| 1     | Selecione o nó <b>R3</b> ou <b>R4</b> na árvore.  |
| 2     | Selecione o <b>tipo de ação</b> que você deseja associar à tecla. Para obter mais informações, consulte Ação ( <a href="#">ver página 64</a> ). |

**NOTA:** Você pode renomear **R3** ou **R4** clicando com o botão direito do mouse. Este texto é então exibido acima da tecla do Remote Graphic Display.

Em algumas páginas, você não pode usar a tecla **R4**, porque ela já está nos modelos da **Interface de operador**.

## Exportar/importar uma página

### Visão geral

Qualquer página da **Interface de operador** pode ser:

- Exportada para o PC
- Importada do PC

### Exportar uma página



Para exportar uma página, clique no botão **(ExportPage)**.

A página é salva em um formato específico no seu PC.

### Importar uma página



Para importar uma página, clique no botão **(ImportPage)**.

A página pode então ser importada para o mesmo aplicativo ou para outro aplicativo com o SoMachine Basic.

## Ações

### Visão geral

Uma ação pode ser associada a algumas teclas:

- Tecla **R3** ou **R4** para cada página. Consulte Configurar uma página (*ver página 61*).
- Tecla **F1** ou Tecla **F2** para todas as páginas. Consulte Propriedades gerais (*ver página 57*).

A ação é executada ao pressionar as teclas.

### Definir ações

Existem dois tipos de ações:

- **Navegação**
- **Função**

### Navegação

A **Navegação** permite que você vá para outra página.

Em uma lista suspensa, você pode escolher uma **Página de destino** que corresponde a:

- Qualquer página definida na **Interface de operador**
- Uma página de **Configuração**

### Função

Forçar os valores de entrada e saída em um controlador lógico em execução pode causar sérias consequências à operação de uma máquina ou processo. Somente aqueles que entendem as implicações da lógica de controle e que entendem as consequências de E/S forçada na máquina ou processo, devem tentar usar essa função.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Você tem que ter conhecimento prévio do processo e do equipamento controlado antes de tentar forçar entradas/saídas físicas do controlador lógico ou gravar valores numéricos para os locais de memória do controlador lógico.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

Estão disponíveis estas funções:

- **WRITE\_VALUE**
- **FORCE**
- **UNFORCE**
- **NOT**
- **INCREMENT**



Este gráfico apresenta um exemplo de uma função na guia **Exibir**:

Atribuição de ação de tecla

Tipo de ação

Função

Função

FORCE

Variável:

Valor:

0: ☒ 1: ☐

Tipos de objetos de função

Esta tabela descreve os tipos de objetos que podem ser inseridos nos campos **Variável**, **Valor**, **Incrementar etapa**, **Mínimo e Máximo** para as funções, quando apropriado:

| Tipos de objeto   | %I | %Q | %IW | %QW | %IWS | %QWS | %M | %S | %MW | %KW | %MD | %SW | Valor numérico | Texto |
|-------------------|----|----|-----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|----------------|-------|
| Variável          |    |    |     |     |      |      |    |    |     |     |     |     |                |       |
| WRITE_VALUE       | —  | x  | —   | x   | —    | —    | x  | x  | x   | —   | x   | x   | —              | —     |
| FORCE             | x  | x  | —   | —   | —    | —    | —  | —  | —   | —   | —   | —   | —              | —     |
| UNFORCE           | x  | x  | —   | —   | —    | —    | —  | —  | —   | —   | —   | —   | —              | —     |
| NOT               | —  | x  | —   | —   | —    | —    | x  | x  | —   | —   | —   | —   | —              | —     |
| INCREMENT         | —  | —  | —   | x   | —    | —    | —  | —  | x   | —   | x   | —   | —              | —     |
| Valor             |    |    |     |     |      |      |    |    |     |     |     |     |                |       |
| WRITE_VALUE       | x  | x  | x   | x   | x    | x    | x  | x  | x   | x   | x   | x   | x              | —     |
| Incrementar etapa |    |    |     |     |      |      |    |    |     |     |     |     |                |       |
| INCREMENT         | —  | —  | —   | —   | —    | —    | —  | —  | x   | —   | —   | —   | x              | —     |
| Mínimo/Máximo:    |    |    |     |     |      |      |    |    |     |     |     |     |                |       |
| INCREMENT         | —  | —  | —   | —   | —    | —    | —  | —  | —   | —   | —   | —   | x              | —     |

Preencha os campos seguindo as regras descritas na parte Objetos de linguagem (ver *SoMachine Basic, Guia da biblioteca de funções genéricas*).

# Definição do alarme

## Visão geral

A página **Visualização do alarme** permite que você defina um conjunto personalizado de mensagens de alarme associadas aos bits da memória e de E/S. O texto do alarme é exibido no Remote Graphic Display quando uma borda de subida do bit associado é detectada. Você pode definir um máximo de 20 mensagens de alarme.

Para obter mais informações sobre o alarme no Remote Graphic Display, consulte o Menu do alarme (ver página 47).

Os alarmes têm que ser configurados primeiro na página **Visualização do alarme** da guia **Exibir** no SoMachine Basic.

## Configuração do alarme

Este gráfico apresenta a página **Visualização do alarme** da guia **Exibir** :

The screenshot shows the 'Visualização do alarme' page. At the top, there is a header area with a date/time display 'dd/mm/aaaa HH:mm:ss'. Below this is a table for defining alarm messages. The table has two columns: 'Variável' (Variable) and 'Texto do alarme' (Alarm text). The first two rows are pre-filled with '%I0.0:A porta da máquina está aberta' and '%I0.0:O fornecimento de energia está desligado'. Below the table is a 'Histórico' (History) button and a 'Traseira' (Back) button. At the bottom, there is a section titled 'Elementos' (Elements) which contains a list of configured alarm elements. This list has two columns: 'Variável' and 'Texto do alarme'. The first two elements are '%I0.0' with the text 'A porta da máquina está aberta' and '%I0.0' with the text 'O fornecimento de energia está desligado'. There is an 'Adicionar' (Add) button next to the input fields for adding new elements.

| Variável | Texto do alarme                          |
|----------|--|
| %I0.0    | A porta da máquina está aberta           |
| %I0.0    | O fornecimento de energia está desligado |

Digite valores personalizados para **Texto do alarme** e **Variável**.

Os tipos de objetos que podem ser digitados no campo **Variável** são:

- %I
- %Q
- %M
- %S

Preencha o campo seguindo as regras descritas na parte Objetos de linguagem (ver SoMachine Basic, Guia da biblioteca de funções genéricas).



## !

### **%I**

De acordo com o padrão IEC, %I representa um bit de entrada (por exemplo um objeto de linguagem de um tipo digital IN).

### **%IW**

De acordo com o padrão IEC, %IW representa um registro de palavra de entrada (por exemplo um objeto de linguagem de um tipo analógico IN).

### **%KW**

De acordo com o padrão IEC, %KW representa uma palavra constante.

### **%MW**

De acordo com o padrão IEC, %MW representa um registro de palavra de memória (por exemplo um objeto de linguagem de um tipo de palavra de memória).

### **%Q**

De acordo com o padrão IEC, %Q representa um bit de saída (por exemplo um objeto de linguagem de um tipo digital OUT).

### **%QW**

De acordo com o padrão IEC, %QW representa um registro de palavra de saída (por exemplo um objeto de linguagem de um tipo analógico OUT).

### **%S**

De acordo com o padrão IEC, %S representa um bit do sistema.

### **%SW**

De acordo com o padrão IEC, %SW representa uma palavra do sistema.

## A

### **Aplicativo de inicialização**

(*aplicativo de inicialização*) Arquivo binário que contém o aplicativo. Normalmente, é armazenado no PLC e permite que o PLC inicialize no aplicativo que o usuário gerou.

## D

### **DWORD**

(*palavra dupla*) Codificada em formato de 32 bits.

## E

### E/S

(*entrada/saída*)

### EN

EN identifica um dos muitos padrões europeus mantidos pelo CEN (*Comité Europeu de Padronização*), CENELEC (*Comité Europeu de Padronização Eletrotécnica*), ou ETSI (*Instituto Europeu de Padrões Telecomunicações*).

### Ethernet

Uma tecnologia de camada de ligação física e de dados para LANs, também conhecida como IEEE 802.3.

## I

### ID

(*identificador/identificação*)

### IEC

(*Comissão Eletrotécnica Internacional*) Uma organização de normas internacional não governamental e sem fins lucrativos que prepara e publica normas internacionais elétricos, eletrônicos e tecnologias relacionadas.

### IP

(*Protocolo da Internet*) Parte da família de protocolos TCP/IP que rastreia os endereços da Internet de dispositivos, direciona mensagens a serem enviadas e reconhece mensagens a serem recebidas.

## M

### MAST

Uma tarefa de processador que é executada através do seu software de programação. A tarefa MAST tem duas seções.

- **IN:** as entradas são copiadas para a seção IN antes da execução da tarefa MAST.
- **OUT:** as saídas são copiadas para a seção OUT após a execução da tarefa MAST.

### ms

(*milissegundo*)

## N

### nó

Um dispositivo endereçável em uma rede de comunicação.

## R

**RJ-45**

Um tipo padrão de conector de oito pinos para cabos de rede definido para Ethernet.

**RS-485**

Um tipo padrão de barramento de comunicação serial, baseado em dois fios (também conhecido como EIA RS-485).

## W

**WORD**

Um tipo codificado em um formato de 16 bits.





## A

### ação

- atribuições de teclas, 62
- definição, 64
- função, 64
- navegação, 64
- tipos de objetos, 65

### ação

- atribuição de teclas, 58

### alarme

- configuração, 66
- redefinição do alarme, 48

### áreas mínimas, 22

### aterramento, 32

### atribuição de pinos, 32

## C

### características ambientais, 14

### certificações e normas, 16

### conexão, 29

### configuração de linha de série, 54

## D

### descrição

- física, 12
- sistema, 12
- visor, 13

### dimensões, 22

## F

### função, 64

- tipos de objetos, 65

## G

### guia Exibir

- definir propriedades, 57
- descrição da árvore, 56
- descrição dos botões, 56
- pré-requisito, 54

## H

### histórico do alarme, 47

## M

### modelo

- elementos, 61
- página, 59
- montagem, 24

## P

### página

- adicionar, 59
- configurar, 61
- edição, 44
- excluir, 60
- exportar, 63
- importar, 63
- inicial, 36
- modelo, 59
- propriedades, 61
- página inicial, 36

## R

### requisitos dos invólucros, 14

## S

### senha

- gerenciamento, 39

suscetibilidade eletromagnética, 15

## T

tela gráfica, 36

tipos de objetos, 49

## V

variável

- adicionar, 50

- editar, 50, 51, 51, 52

- excluir, 50

visualização do alarme, 47